

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

А.В. Іщенко

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА**  
**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ГІДРОЛОГІЯ І ГІДРОМЕТРІЯ»**

(для студентів 3 курсу заочної форми навчання за напрямом підготовки  
6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)”

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Гідрологія і гідрометрія» (для студентів 3 курсу заочної форми навчання за напрямом підготовки 6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)” / Укл.: Іщенко А.В. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 18 с.

Укладачі: А.В. Іщенко

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Рецензент: доц. кафедри інженерної екології міст к.т.н. І.Ю. Саратов.

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 9 від 03.05.2009 р.

## ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література	6
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
2.1. Структура навчальної дисципліни	9
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни	9
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента	10
2.4. Розподіл часу самостійної навчальної роботи студента	11
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту	14
2.6. Методи та критерії оцінювання знань	14
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення	16

## ВСТУП

Гідрологія належить до числа наук про Землю. У практичному використанні, гідрологія тісно пов'язана з водним господарством і проблемами раціонального використання й охорони поверхневих і підземних вод від забруднення й виснаження, з розробкою методів гідрологічних розрахунків і прогнозів. Все це обумовлює необхідність вивчення курсу «Гідрологія і гідрометрія».

Дисципліна «Гідрологія і гідрометрія» належить до нормативних, циклу природничо-наукових (фундаментальних) дисциплін з підготовки бакалаврів за спеціальністю 6.092600 – «Водопостачання та водовідведення».

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

- ГСВОУ МОНУ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напрямку підготовки 0926 «Водні ресурси», затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.06.2004 р. № 452 (з 2006 р. напрям 6.060103 – Гідротехніка (Водні ресурси))»;

- ГСВОУ МОНУ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напрямку підготовки 0926 «Водні ресурси», затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.06.2004 р. № 452 (з 2006 р. напрям 6.060103 – Гідротехніка (Водні ресурси))»;

- СВО ХНАМГ Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом підготовки 0926 «Водні ресурси» спеціальності «Водопостачання та водовідведення», 2009р.

Програма ухвалена кафедрою інженерної екології міст, протокол № 9 від 03.05.2009 р. та Вченою радою факультету Інженерної екології міст (протокол № 1 від 04.09.2009 р.)

Програма погоджена кафедрою водопостачання, водовідведення та очищення вод.

# 1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## 1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

### 1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни

Основна мета – дати студентам необхідні знання про фактори і закономірності формування річкового стоку; про режими річок, озер, боліт; про способи та технічні засоби вимірювання і визначення основних гідрологічних характеристик водотоків та водойм; про теоретичні основи і методи інженерно-гідрологічних розрахунків; навчити студентів знаходити, узагальнювати та використовувати гідрологічну інформацію, застосовувати ці методи при проектуванні та експлуатації водогосподарських об'єктів, аналізувати отримувані результати.

Основні завдання – теоретична та практична підготовка студентів з питань: закономірності річкового стоку; живлення та водний режим річок, озер і боліт; водна ерозія та руслові процеси; способи та прилади, що використовуються для гідрометричних робіт на річках та водогосподарських об'єктах; узагальнення, аналіз та оцінка достовірності знаходження гідрологічної інформації для подальшого використання; методи розрахунку основних гідрологічних характеристик, які використовують при проектуванні водогосподарських об'єктів; прогноз впливу водогосподарських об'єктів на довкілля в процесі їх будівництва та експлуатації.

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні – фактори, та закономірності формування річкового стоку; режими річок, озер, боліт; способи та технічні засоби вимірювання і визначення основних гідрологічних характеристик водотоків та водойм; теоретичні основи і методи інженерно-гідрологічних і водогосподарських розрахунків.

### 1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика, Фізика, Хімія, Інженерна геодезія, Інженерна гідравліка	Водопостачання, Водовідведення

Дана дисципліна викладається одночасно з «Інженерною геологією та гідрогеологією»

## 1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

**Модуль 1.** *Гідрологія і гідрометрія* (2,5 / 90)

ЗМ 1.1. Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок).

ЗМ 1.2. Характеристика водойм (озер, водосховищ, боліт) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків).

ЗМ 1.3. Гідрометрія.

## 1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння та знання	Сфери діяльності	Функції діяльності у виробничій сфері
<i>Визначати основні розрахункові гідрологічні характеристики. Складати програму вишукувальних робіт і організовувати спостереження на водних об'єктах. Використовуючи карти і плани визначати основні гідрографічні характеристики басейнів водних об'єктів. Користуватися Водним кадастром.</i>	<i>В складі групи фахівців проектного відділу</i>	<i>Проектувальна</i>
<i>Користування чинними нормативними документами. Організація влаштування гідрологічних постів. Паспортизація водних об'єктів. Визначати основні розрахункові гідрологічні характеристики водних об'єктів.</i>	<i>Виробнича діяльність</i>	<i>Виробнича</i>

## 1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Гидрологические и водно-балансовые расчеты. /Под ред. Н.Г. Галущенко. - К.: Вища школа, 1987. - 248с.
2. Водне господарство в Україні. /За редакцією А.В. Яцика, В.М. Хорева. — К.: Генеза, 2000. - 456 с.
3. Литовченко А.Ф., Сорокин В.Г. Гидрология и гидрометрия' Практикум. - К.: Вища школа, 1987. - 167с.
4. Літовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку. - К.: Вища школа. 1999. - 360 с.
5. Малі річки України. Довідник /За ред. А.В. Яцика . -К.:Урожай, 1991.-294 с.
- 6.Международное руководство по методам расчета основных гидрологических характеристик. -Л.: Гидрометеиздат. 1984.- 274
- 7.Справочник по водным ресурсам /Под ред. Б.И.Стрельца. – К.: Урожай, 1987. - 302 с.

## **1.5. Анотація програми навчальної дисципліни**

Анотація програми навчальної дисципліни

### **ГІДРОЛОГІЯ І ГІДРОМЕТРІЯ**

*Мета: Основна мета – дати студентам необхідні знання про фактори і закономірності формування річкового стоку; про режими річок, озер, боліт; про способи та технічні засоби вимірювання і визначення основних гідрологічних характеристик водотоків та водойм; навчити студентів застосовувати знання і навички при проектуванні та експлуатації водогосподарських об'єктів, аналізувати отримувані результати.*

*Предмет: фактори, та закономірності формування річкового стоку; режими річок, озер, боліт; способи та технічні засоби вимірювання і визначення основних гідрологічних характеристик водотоків та водойм; теоретичні основи і методи інженерно-гідрологічних і водогосподарських розрахунків.*

*Зміст: Поняття про водні ресурси та режим вод суші. Кругообіг води в природі і водний баланс. Річкова система, поняття про режим вод суші. Озера, водосховища, болота. Гідрометрія. Гідрометричні спостереження та вимірювання.*

Аннотация программы учебной дисциплины

### **ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОМЕТРИЯ**

*Цель: Основная цель – дать студентам необходимые знания о факторах и закономерностях формирования речного стока; о режимах рек, озер, болот; о способах и технических средствах измерения и определение основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов; научить студентов применять знания и умения при проектировании и эксплуатации водохозяйственных объектов, анализировать получаемые результаты.*

*Предмет: факторы, и закономерности формирования речного стока; режимы рек, озер, болот; способы и технические средства измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов;*

*теоретические основы и методы инженерно-гидрологических и водохозяйственных расчетов.*

*Содержание: Понятие о водных ресурсах и режиме вод суши. Кругооборот воды в природе и водный баланс. Речная система, понятие о режиме вод суши. Озера, водохранилища, болота. Гидрометрия. Гидрометрические наблюдения и измерения.*

Abstract of the program of scholastic discipline

### **THE HYDROLOGY AND HYDROMETRY**

*Objectives: To give to students necessary knowledge of factors and laws of formation of a river drain; about modes of the rivers, lakes, bogs; about ways and means of measurement and definition of the basic hydrological characteristics of water currents and reservoirs; to learn students to apply knowledge and abilities at designing and operation of water economic objects, to analyze received results.*

*Subject: Factors, and laws of formation of a river drain; modes of the rivers, lakes, bogs; ways and means of measurement and definition of the basic hydrological characteristics of water currents and reservoirs; theoretical bases and methods engineering-hydrological and water cost accountings.*

*Content: Concept about water resources and a mode of waters of a land. Water turn in the nature and water balance. River system, concept about a mode of waters of a land. Lakes, water basins, bogs. Hydrometry. Hydrometric supervision and measurements.*



## 2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Структура навчальної дисципліни

«Гідрологія і гідрометрія»

за робочими навчальними планами заочної форми навчання

Призначення: підготовка спеціалістів	Напрямок, спеціальність, освітньо кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
<b>Кількість кредитів</b> , відповідних ECTS – 2,5 <b>Модулів – 1</b> <b>Змістових модулів – 3,</b> <b>Загальна кількість</b> <b>годин - 90</b>	<b>Напрямок підготовки –</b> 6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)” (0926 – „Водні ресурси”) <b>Спеціальність –</b> 6.092600 – „Водопостачання та водовідведення” <b>Освітньо- кваліфікаційний рівень</b> – бакалавр	<b>Нормативна</b> <b>Рік підготовки – 3-й</b> <b>Семестр – 5</b> <b>Аудиторні заняття: 14</b> год. Лекції - 6 год. Практичні - 4 год. Лабораторні – 4 год. <b>Самостійна робота – 76</b> год. (у т.ч. контрольна робота – 20 год.) <b>Вид підсумкового</b> <b>контролю – залік</b>
<b>Примітка:</b> співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 15% до 85%		

У процесі навчання студенти отримують необхідні знання в результаті відвідування аудиторних занять: лекційних, лабораторних, практичних. Найбільш складні та вагомі питання винесено на розгляд і обговорення під час практичних занять. Деякі питання винесені на самостійне вивчення студентів, окрім вивчення власне теоретичного матеріалу студенти навчаються працювати з додатковою літературою. Усі ці види занять розроблені відповідно до положень Болонської декларації.

### 2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Гідрологія і гідрометрія» студенти повинні ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни складається з двох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, лабораторні, практичні заняття, самостійна робота студентів. Виконання контрольної роботи дозволить використати раніше отримані знання з дисципліни та логічно пов'язати тематику змістових модулів.

Завданням самостійної роботи студентів є отримання додаткової інформації для більш поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

### **Модуль 1. Гідрологія.**

**ЗМ 1.1. Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок).**

Тема 1. Кругообіг води в природі і водний баланс.

Тема 2. Хімічні і фізичні властивості природних вод

Тема 3. Гідрологія річок

**ЗМ 1.2. Характеристика водойм (озер, водосховищ, боліт) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків).**

Тема 4. Гідрологія озер та водосховищ.

Тема 5. Гідрологія боліт.

Тема 6. Гідрологія підземних вод.

Тема 7. Гідрологія льодовиків.

Тема 8. Світовий океан

**ЗМ 1.3. Гідрометрія.**

Тема 9. Гідрометричні спостереження та вимірювання.

Тема 10. Водний кадастр.

### **2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента**

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/годин	Форми навчальної роботи			
		Лекц.	Сем., Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1	2,5/90	6	4	4	76
<b>ЗМ 1.1.</b> Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок)	1/36	2	2	2	30
<b>ЗМ 1.2.</b> Характеристика водойм (озер, водосховищ, боліт) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків)	1/36	2	–	2	32
<b>ЗМ 1.3.</b> Гідрометрія	0,5/18	2	2	–	14

## 2.4. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

### Лекційний курс

<i>Зміст</i>	<i>Кількість годин</i> 6.092600 – ВВ
<b>ЗМ 1.1.</b> Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок)	
Тема 1. Кругообіг води в природі і водний баланс.	1
Тема 3. Річкова система, поняття про режим вод суші.	1
<b>ЗМ 1.2.</b> Характеристика водойм (озер, водосховищ, боліт) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків)	
Тема 4. Гідрологія озер та водосховищ. Класифікація, морфометричні характеристики, водний баланс.	1
Теми 5-8. Гідрологія боліт. Гідрологія льодовиків. Світовий океан	1
<b>ЗМ 1.3.</b> Гідрометрія	
Тема 9. Гідрометричні спостереження та вимірювання	1
Тема 10. Водний кадастр.	1
<b>Усього</b>	<b>6</b>

### Лабораторні роботи

<i>Зміст</i>	<i>Кількість годин</i> 6.092600 – ВВ
<b>ЗМ 1.1.</b> Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок)	
<u>Лабораторна робота №1.</u> Гідрограф рівнинних рік і його зв'язок з типами живлення (на прикладі р. Сів. Донець)	2
<b>ЗМ 1.2.</b> Характеристика водойм (озер, водосховищ, боліт) та особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків)	
<u>Лабораторна робота №2.</u> Температурний режим озер помірного клімату	2
<b>Усього</b>	<b>4</b>

### Практичні заняття

<i>Зміст</i>	<i>Кількість годин</i> 6.092600 – ВВ
<b>ЗМ 1.1.</b> Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок)	
Тема 2. Фізико-хімічні властивості води. Складання переліка основних властивостей води	2
<b>ЗМ 1.3.</b> Гідрологія і гідрометрія	
Тема 9. Гідрометричні спостереження та вимірювання	2
<b>Усього</b>	<b>4</b>

### Індивідуальні завдання

#### **Контрольна робота**

Тема: «Визначення батиграфічних характеристик водосховища і побудова основних розрахункових горизонтів».

Мета роботи – оволодіння і закріплення студентами навичок вирішення практичних занять та самостійна робота з додатковою літературою при виконанні теоретичної частини.

Зміст:

Використовуючи отриману топооснову і метод підсумування квадратів необхідно:

1. Визначити батиграфічні характеристики заданої чаші водосховища (обсяги й площі для кожної глибини).
2. За даними таблиці батиграфічних характеристик побудувати графіки  $F_H = \text{fun}(H)$ ;  $W_H = \text{fun}(H)$ .
3. За даними рельєфу чаші водосховища побудувати повздовжній профіль чаші.

Позитивна оцінка за роботу ставиться у випадку правильного розв'язування усіх задач, наявності відповідей у теоретичній частині та відповідного захисту роботи студентом. Захищена робота є допуском до заліку. Контрольна робота розрахована на 20 годин за рахунок самостійної роботи студента.

### Самостійна навчальна робота студента

№	Зміст	Кількість годин 6.092600 – ВВ
1	Виконання контрольної роботи	20
2	Вивчення окремих теоретичних питань та підготовка до заліку	56
	<b>Усього</b>	<b>76</b>

#### *Теоретичні питання до самостійної навчальної роботи студента*

*Тема 1. Кругообіг води в природі і водний баланс.*

1. Водні об'єкти. Гідрологічний режим. Методи гідрологічних досліджень.
2. Кругообіг води.

*Тема 2. Фізико-хімічні властивості води.*

3. Хімічний склад води. Фізичні властивості води.

*Тема 3. Річкова система, поняття про режим вод суші.*

4. Річка. Вододіл. Річкова система. Гідрографічна мережа. Басейн річки. Водозбір.
5. Морфометричні характеристики річкового стоку.
6. Річкова долина. Русло ріки. Заплава. Живлення річок. Класифікація річок.
7. Водний режим річок. Водний баланс.
8. Характеристики стоку. Водність і водоносність річки.
9. Максимальний і мінімальний стік.
10. Гідрограф ріки.
11. Річкові наноси. Стік.
12. Екосистема річкового басейну.

*Тема 4. Гідрологія озер та водосховищ.*

13. Класифікація озер. Морфологія і морфометрія озер.
14. Водосховища та їх характеристики. Типи водосховищ.

*Тема 5. Гідрологія боліт.*

15. Визначення та походження болот. Водний баланс.

*Тема 6. Гідрологія підземних вод.*

16. Підземні води. Їх походження. Види води в породах. Водні властивості порід. Рух підземних вод.

*Тема 7. Гідрологія льодовиків.*

17. Визначення, типи, утворення льодовиків.

*Тема 8. Світовий океан та його частини.*

18. Визначення Світового океану.

19. Види морів, заток. Донні відклади.

*Тема 9. Гідрометричні спостереження та вимірювання.*

20. Гідрологічний пост. Прилади для спостереження за водними об'єктами та вимірювання їх основних характеристик.

*Тема 10. Водний кадастр.*

21. Державний водний кадастр.

## **2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту**

Види та засоби контролю
<b>Підсумковий контроль:</b>
Захист Контрольної роботи
Залік

## **2.6. Методи та критерії оцінювання знань**

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою дисципліни «Гідрологія і гідрометрія» передбачають лекційні, лабораторні та практичні заняття, а також, самостійну роботу та виконання контрольної роботи.

Контрольні заходи для студентів заочного навчання включають підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання індивідуального завдання (у вигляді Кон.Р.);
- проведення підсумкового заліку.

Для оцінювання знань використовують національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS. Згідно з Методикою переведення показників

успішності знань студентів обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою:

Визначення назви за державною шкалою (оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100-бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання з незначною кількістю помилок	більше 90-100	A
ДОБРЕ – 4	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	більше 80-включно 90	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	більше 70-включно 80	C
ЗАДОВІЛЬНО – 3	<b>Задовільно</b> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	більше 60-включно 70	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	більше 50-включно 60	E
НЕЗАДОВІЛЬНО – 2	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	більше 25 - включно 50	FX
	<b>Незадовільно**</b> – необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням змістового модуля	від 0 - 25 включно	F

*Оцінювання виконання індивідуального завдання.*

Якість виконання контрольної роботи оцінюється за такими критеріями:

- 1) самостійність виконання;
- 2) логічність і послідовність викладання матеріалу;
- 3) повнота розкриття теми;
- 4) обґрунтованість висновків;
- 5) використання й аналіз додаткової інформації;
- 6) успішний захист роботи;
- 7) якість оформлення.

Оцінку "відмінно" ставлять за умови відповідності виконаного завдання

студентом за всіма сімома зазначеними критеріями та його захист. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку на відповідну кількість балів.

Захист роботи проводять наприкінці третього змістового модуля, який є умовою допуску до підсумкового контролю (заліку).

#### *Проведення підсумкового заліку.*

Умовою допуску для студентів заочного навчання до заліку є успішні виконання та захист індивідуального завдання.

Залік проводять за переліком питань на основі результатів виконання практичних, лабораторних робіт та контрольної роботи.

Підсумкову оцінку з дисципліни виставляють в національній системі оцінювання результатів навчання і в системі ESTC згідно з методикою переведення показників успішності знань студентів Академії в системі оцінювання за шкалою ESTC.

### **2.7. Інформаційно-методичне забезпечення**

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Конспект лекцій	1-3
2. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. - 448 с.	3
3. Водне господарство в Україні. /За редакцією А.В. Яцика, В.М. Генеза, 2000.-455 .	1-2
4. Гидрологические и водно-балансовые расчеты. /Под ред. Н.Г. Гущенко. - К.: Вища школа, 1987. - 248с.	1-2
5. Иванов А.Н, Неговская Т.А. Гидрология и регулирование стока. - М.: Колос, 1979 .- 384 с.	1-2
6. Литовченко А.Ф., Сорокин В.Г. Гидрология и гидрометрия Практикум. - К.: Вища школа, 1987. - 167с.	1-3
7. Літовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку. - К.: Вища школа. 1999. - 360 с.	1-2



Продовження табл.

1	2
8. Малі річки України. Довідник /За ред. А.В. Яцика . - К.:Урожай, 1991.-294 с.	1-2
9. Сливка П.Д., Новосад Я.О., Будз О.П. Гідрологія та регулювання стоку.: Навчальний посібник. - Рівне.:УДУВГП, 2003. – 288 с.	1-2
10. Справочник по водным ресурсам /Под ред. Б.И.Стрельца. – К.: Урожай, 1987. - 302 с.	1-2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. Международное руководство по методам расчета основных гидрологических характеристик. -Л.: Гидрометеиздат. 1984.- 274	1-2
2. Строительные нормы и правила. Определение расчетных гидрологических характеристик. СНиП 2.01.14 -83.:Утв. Госстроем СССР. - М.: Стройиздат, 1985. - 36с.	1-2
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
1. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Гідрологія і гідрометрія» (для студентів 3 курсу заочної форми навчання спеціальності 6.092601 – «Водопостачання та водовідведення»)	1-3
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Гідрологія і гідрометрія» (для студентів 3 курсу заочної форми навчання за напрямами підготовки 0926 - „Водні ресурси”, 6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)”, спеціальності - „Водопостачання та водовідведення”)	1-3
3. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи «Визначення батиграфічних характеристик водосховища» з дисципліни «Гідрологія і гідрометрія» (для студентів 3 курсу денної та заочної форм навчання за напрямами підготовки 0926 - „Водні ресурси”, 6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)”, спеціальності - „Водопостачання та водовідведення”)	2
4. Д/ф «География. Гидрология суши»	1

## Навчальне видання

**ІЩЕНКО** Андрій Володимирович

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни  
«Гідрологія і гідрометрія» для студентів 3 курсу заочної форми навчання за  
напрямами підготовки 6.060103 „Гідротехніка (Водні ресурси)”

План 2009, поз. 1136 Р

Підп. до друку 06.12.2009р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60х84 1/16

Ум. друк. арк. 0,8

Зам. № 6041

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,  
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: [rectorat@ksame.kharkov.ua](mailto:rectorat@ksame.kharkov.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001